DOCUMENT: 850-36/013

THE FIFTEENTH ANNUAL CONFERENCE OF THE NEW ENGLAND GOVERNORS AND THE EASTERN CANADIAN PREMIERS
HALIFAX, NOVA SCOTIA • JUNE 14, 15, 16 • 198-

QUINZIÈME CONFÉRENCE ANNUELLE DES GOUVERNEURS DE LA NOUVELLE-ANGLETERRE ET DES PREMIERS MINISTRES DE L'EST DU CANADA • HALIFAX (NOUVELLE-ÉCOSSE) • DU 14 AU 16 JUIN • 198-

FOREST PRODUCTIVITY WORKING GROUP

Summary

In 1984, the Conference of New England Governors and Eastern Canadian Premiers established the Forest Productivity Working Group. Resolution 12-3 directs the FPWG to address the issue of declining forest productivity and develop recommendations to insure long-term forest health.

Since the 14th Annual Conference, the Working Group has concentrated its activities in three areas:

- staying abreast of the latest scientific research and considering ways of improving communications and coordination among individuals and institutions concerned with the impact of air pollution and acid rain on forest resources;
- compiling information on areas of unexplained forest stress in the region; and
- assessing impacts on the maple products industry.

For your consideration, the Forest Productivity Working Group has identified three lines of activity for the coming year.

- explore opportunities for improving upon rural air quality monitoring in forest areas;
- seek to encourage greater communication and coordination between American and Canadian forest services regarding research and monitoring of forest health, at the federal and state/provincial levels; and
- undertake to develop and promote the use of commonly agreed upon parameters for measuring forest health.

PLEASE NOTE

This document is made available by the Canadian Intergovernmental Conference Secretariat (CICS) for education and/or information purposes only. Any misuse of its contents is prohibited, nor can it be sold or otherwise used for commercial purposes. Reproduction of its contents for purposes other than education and/or information requires the prior authorization of the CICS.

FIFTEENTH ANNUAL CONFERENCE/QUINZIÈME CONFÉRENCE ANNUELLE

Action

That the Governors and Premiers review the attached report and draft resolution, and take such action as they deem appropriate.

Attachments

Committee report
Resolution 14-5
Draft resolution 15-

June 16, 1987

FIFTEENTH ANNUAL CONFERENCE/QUINZIÈME CONFÉRENCE ANNUELLE

I Introduction

During the past year the Forest Productivity Working Group (FPWG) has continued to assess the effects of air pollution and acid rain on the forest resources of the New England/Eastern Canada region. The FPWG concentrated its activities in three areas:

- staying abreast of the latest scientific research and considering ways of improving communication and coordination among individuals and institutions concerned with the issue;
- compiling information on areas of unexplained forest stress in the region; and
- assessing impacts on the maple products industry.

These activities are described in more detail below.

The FPWG was assisted in these efforts by its Scientific Advisory Group, which identified key research projects and summarized the findings, and made several recommendations for improving institutional relationships.

II Current Scientific Understanding

Because trees are large complex organisms with lifespans measured in terms of several human generations, they respond slowly to all but the most severe forms of stress. One consequence of this fact is that research aimed at determining the impact of air pollution on forests will yield results only over the long term. It is unlikely that there will be sudden, major breakthroughs in the state-of-knowledge.

A second consequence is that by the time evidence of forest decline is observed an understood, it may be too late to reverse the damage. This greatly magnifies the risk and increases the cost of not acting to reduce emissions immediately. The FPWG believes this risk is unacceptable.

At the present time, there is agreement among scientists that several species of trees are suffering growth declines and visible symptoms of dieback across wide regions of North America and Europe. For coniferous trees, red spruce has been the most dramatic example. Decline of this species has been documented in the Adirondack Mountains, Vermont, and in Berkshire County, Mass. and observed in New Hampshire. On Whiteface Mountain in the Adirondacks, red spruce at high elevations has declined in basal area by 60-70%.

Although a number of hardwood species are being affected by decline, including beech, ash, cherry and birch, the collapse of sugar maple is of especially great concern because of the economic importance of the species and the speed with which the decline has occurred (since 1982). In certain areas of Québec, more than 50% of the sugar maple trees are dead or dying. Decline of other hardwood species, particularly ash, also has serious economic implications because of increasing use of these woods in furniture manufacturing.

Growth decline and dieback of tree species is not a new phenomenon. Many cases have been observed, caused by abiotic factors such as climate as well as biotic factors such as insects and diseases. What makes the present situation a matter of such concern is the number of species involved, the wide geographic area affected, the more or less synchronous start of the declines, and the speed with which they are are occurring, particularly sugar maple.

Scientists are presently unable to state definitively that air pollution or acid rain is responsible for the growth declines and dieback being observed in some species in the forest of northeastern North America. However, they note that:

- regional air pollution has been shown to negatively affect forest health in other locations, such as southern California;
- tree seedlings in the laboratory have been shown to exhibit reduced growth and yield at ambient levels of ozone;
- the areas of forest decline are also areas which receive high levels of air pollution, acid deposition, and trace metal deposition; and
- no reasonable explanations other than air pollution have been found.

Simply stated, it is very unlikely that air pollution is not at least a contributing factor to the growth decline and dieback occurring in the region's forests.

Finally, as Dr. William H. Smith of Yale University has observed, forests are also subject to the effects of global air pollutants. These effects may include increased ultraviolet radiation, a warmer climate, and changed precipitation patterns, all of which may ultimately have a greater negative impact on forests than regional-scale air pollutants.

III Unexplained Forest Stress in the New England/Eastern Canada Region

In order to begin to determine the extent to which air pollution may be affecting the health of forests in New England and Eastern Canada, the FPWG undertook a survey of the eleven jurisdictions. Each jurisdiction was asked to provide examples of forest stress (reduced growth, dieback, early leaf drop, etc.) for which no reasonable explanation has yet been found.

Such a survey is not a substitute for long term forest health monitoring, or for rigorous scientific study. However, it is useful in understanding the potential dimensions of the problem.

Perhaps the most dramatic example of unexplained forest decline or dieback has occurred in Québec. The phenomenon was first observed in localized maple stands in 1982, and since then has spread throughout the growing range of maple, and has affected most companion broadleaved species. A 1985 aerial survey revealed that 40 percent of the maple tree zone is classified as having light, moderate or heavy damage, based on the amount of foliage missing. Badly affected stands were found throughout the inventoried area, and tree mortality existed in all categories of declining maple stands.

Symptoms of the decline include small and pale leaves, gradual loss of foliage, frequent appearance of adventitious branches, presence of honey fungus, slowdown in the healing rate of tap holes and radial increment growth, and bark peeling off the main branches and trunk.

The decline phenomenon has been observed in both managed and unmanaged stands, as well as areas which have not been subject to insect outbreaks or climatic disturbance. For that reason, natural and anthropogenic factors other than air pollution are not considered to be the sole cause of the decline, although they may contribute to it.

One of the earliest incidents of decline/dieback in coniferous species occurred in Vermont, where the extensive mortality of high elevation red spruces has received much attention. In addition, a 1985 survey found over 5,000 acres of hardwood decline, much of it maple. Ash dieback is common throughout the state. A 1986 survey found hardwood decline to be noticeable throughout the state. Causes of the decline have not been determined, although natural factors such as frost have not been ruled out. A statewide hardwood tree health survey nearing completion should yield more information.

Prince Edward Island has experienced early mortality in white spruce for which no causative factor has yet been identified. The province is completing the first year of a study of the situation.

Rhode Island is concerned about white pine which has shown growth decline even after silvicultural treatment. Some sugar maple exhibits damage symptoms similar to those observed in Québec, although it is hard to distinguish the effects of gypsy moth activity from other stress factors. Statewide, average annual forest growth declined by 30% from 1972 to 1985.

An unexplained decline in white birch along both sides of the Bay of Fundy in New Brunswick and Nova Scotia was noted in 1986, as well as needles of red spruce trees in the western part of New Brunswick. Sugar maple in other than urban areas appear to be healthy in Nova Scotia, however, there appears to be evidence of sugar maple decline in several areas of New Brunswick. New Brunswick's long history of persistent spruce budworm outbreak makes it difficult to determine any negative impact from other stress factors on its large spruce-fir forest.

Most examples of forest stress in Maine are caused by conventional forces. Those which have yet to be explained include 150,000 acres of sugar maple which exhibited premature off-color in 1986, an increase in larch mortality over the last 10 years, white birch decline, excessive seed production in red maple in southern Maine, severe browning in high-elevation red spruce, and white pine browning throughout the state.

In New Hampshire, a 1986 survey of 60 hardwood (red oak, sugar maple, red maple, white birch, beech) stands in the southern part of the state found that 53% of the trees suffered crown dieback of more than 11%. A 1984 U.S. Forest Service survey of New York, Vermont, and New Hampshire classified 38% of the spruce/fir as having heavy mortality, and another 13% was classified as having moderate mortality.

A U.S. Forest Service analysis of 400 New Hampshire red spruce cores taken from 1980 to 1983 reveals steadily increasing annual growth from 1900 to 1960, followed by a sharp decline to the point where growth in the early 1980s was 40% less than in 1960. The trend holds true for all ages and size classes at all elevations. Other hardwood and softwood species have not shown similar growth declines. Stand dynamics, climate, and air pollution are suggested as possible causes.

Massachusetts has undertaken a project to utilize color infrared aerial photography of the entire state to identify forested areas which are under stress. This is followed by field investigations in the stressed areas to try to determine the cause. The investigation has found areas of unexplained decline of sugar maple and red spruce in the central part of the state and in the northern Berkshires.

No examples of unexplained forest stress have been encountered in either Connecticut or Newfoundland.

IV Impact on the Maple Products Industry

Although the forest products industry in general is one of great importance to the New England/Eastern Canada region, sugar maple is a species of special significance. Its leaf is a national symbol of Canada, and its autumn beauty draws thousands of economy-boosting tourists to the region each year. It is also prized for the fine quality of its lumber, and is an important ornamental tree.

Beyond these values, however, sugar maple is also the source of maple syrup and related products. This cash crop contributed $38 million (CN) to the Québec economy in 1985, and an estimated $9 million (U.S.) to the Vermont economy in 1984. (Such figures do not include secondary benefits to support industries such as sugaring equipment suppliers.) Québec is the world's largest producer of maple syrup, and Vermont is the leading U.S. producer.

Besides being an important source of income in rural areas (yielding a gross income of about $300 acre,) sugaring is also often a tradition passed down through the generations. As an activity which binds families together and which creates bonds between people and the land, its value is beyond measure.

For these reasons, the Forest Productivity Working Group has had a special interest in sugar maple decline and its impact on the region. During its September, 1986 meeting in Québec, the FPWG took a field trip to observe first-hand the heavily damaged maple stands in the region south of Québec City. The scene was quite alarming. Once-thriving sugarbushes (stands of trees stocked almost exclusively with sugar maple) were devastated. Many trees were dead or dying, and there were large openings in the forest canopy. One sugarbush which had appeared perfectly healthy only a few years before was now stacked cordwood. Actually the owner was fortunate in that respect; one of the characteristics of the decline is that the wood rots so quickly it often cannot be salvaged.

At its March 1987 meeting in Burlington, Vermont, the FPWG had a lengthy and informative discussion with Mr. David Marvin, a sugarmaker from Johnson, Vermont. Mr. Marvin is active in the Vermont Maple Sugarmakers Association and is a past president of the International Maple Syrup Institute. With his wife he manages about 900 acres and taps 16,000-18,000 trees.

Mr. Marvin reported that the economic consequences of maple decline to the individual maple syrup producer can be quite severe. Income is lost, as well as a substantial investment in tubing and other production equipment. Furthermore, when a "crop" is lost, it is lost for 40 years. Potential investors are becoming wary of an enterprise with a 20-25 year payback period when the long-term health of the resource can't be assured.

In addition to the economic consequences, a way of life is threatened. For that reason, the issue is also an emotional one for the sugarmakers. They are exploring ways of funding additional research, but they feel that the implementation of a strict pollution abatement program is already justified.

V Next Steps

The Forest Productivity Working Group has identified three lines of activity which it proposes to pursue during the coming year.

Rural air quality monitoring. Provincial, state, and federal governments have established numerous air quality monitoring stations throughout the region. However, because the main concern has been with human health, most of these stations are located in urban areas. A need exists for additional monitoring stations, located in forested areas, which comprehensively measure those air pollutants thought to be adversely affecting forest health.

Some such sites exist: at Quabbin Reservoir in Massachusetts, Mt. Moosilauke in New Hampshire, Howland, Maine, in Québec, and at several ARNEWS (Acid Rain National Early Warning System) locations in the Atlantic provinces. However, additional stations are needed. During the coming year, the FPWG proposes to work with the Committee on the Environment to explore opportunities for increasing comprehensive air quality monitoring stations in forest areas.

Transboundary coordination. Research at the federal level on the effects of air pollution on forest health is coordinated by the U.S. Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station and by the Canadian Long Range Transport of Air Pollutants Liaison Office and the Canadian Forest Service. While these agencies have been successful in improving the coordination of research activities within their respective countries, much could be done to facilitate coordination between the U.S. and Canada. In particular, state and provincial agencies need to be brought into the process.

During the coming year, the FPWG will seek to encourage a greater degree of transboundary communication and coordination between the U.S. and Canadian Forest Services regarding research and monitoring of forest health, and to ensure that state and provincial governments are involved as well.

Agreement on forest health parameters. The third area of activity the FPWG proposes to undertake during the coming year is to identify and promote the use of a commonly agreed upon set of parameters for measuring forest health. In turn this could form the basis for a regional forest health monitoring system. A series of workshops could be utilized to develop the system and promote its acceptance and use among field foresters as well as the research community.

VI Conclusions

There seems little doubt that regionally transported air pollution is adversely affecting the health of forests in the New England-Eastern Canada region. Although it will likely be a long time, if ever, before definitive cause and effect relationships can be determined, research must continue and the FPWG has identified several opportunities for improving that process.

However, the FPWG believes that enough is already known to justify the implementation of control programs to reduce emissions of regionally transported air pollutants. The risk of not taking such action is unacceptable.

850-32/040

Fourteenth Annual Conference of the New England Governors and the Eastern Canadian Premiers
Lowell, Massachusetts
June 11-13, 1986

Quatorzième conférence annuelle des Gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des Premiers Ministres de l'est du Canada
Lowell, Massachusetts
11-13 juin 1986

AIR POLLUTION AND FOREST PRODUCTIVITY

RESOLUTION 14-5

WHEREAS, the forest products industry is of vital economic importance to New England and Eastern Canada; and

WHEREAS, the Forest Productivity Working Group, in consultation with its Scientific Advisory Group, has endeavored to determine the current state of the knowledge with respect to the issue of air pollution and forest productivity; and

WHEREAS, stress on forest resources of New England and Eastern Canada is being documented, with acid deposition and related air pollution such as SO_2, NO_x, and ozone as suspect causes; and

WHEREAS, rapid declines in sugar maple stands in southern Quebec and northern New England are of special concern; and

WHEREAS, there is a need to improve interjurisdictional communication among scientists involved in studying the relationship between air pollution and forest productivity, and between scientists and those responsible for policy and management decisions.

NOW THEREFORE BE IT RESOLVED that the Conference of Governors and Premiers expresses its concern about the impacts of air pollutants, including ozone, on the forest ecosystem and directs that additional actions be taken on a regional basis to identify existing monitoring capabilities and gaps where additional monitoring stations are needed to measure the impacts of air pollutants on forest productivity, and directs the Forest Productivity Working Group to report on these findings; and

BE IT FURTHER RESOLVED that the Conference directs the Forest Productivity Working Group to prepare updated status reports on research being conducted in New England and Eastern Canada that is specifically directed toward better defining the relationship between air pollution and forest productivity; and

New England Secretariat
New England Governors' Conference, Inc.
76 Summer Street
Boston, MA 02110 (617) 423-6900

Eastern Canadian Secretariat
Secretariat de l'est du Canada
P.O. Box 2044, Halifax,
N.S. B3J 2Z1 (902) 424-5905

BE IT FURTHER RESOLVED that the Conference of Governors and Premiers expresses concern over the health of the sugar maple stands in its various jurisdictions and directs the Forest Productivity Working Group to assess the situation and report its findings as soon as possible.

ADOPTED BY THE 14TH ANNUAL CONFERENCE OF NEW ENGLAND GOVERNORS AND EASTERN CANADIAN PREMIERS on June 13, 1986.

Governor Michael S. Dukakis
Co-Chairman

Premier Richard B. Hatfield
Co-Chairman

DOCUMENT: 850-36/013

THE FIFTEENTH ANNUAL CONFERENCE OF THE NEW ENGLAND GOVERNORS AND THE EASTERN CANADIAN PREMIERS
HALIFAX, NOVA SCOTIA • JUNE 14, 15, 16 • 1987

QUINZIÈME CONFÉRENCE ANNUELLE DES GOUVERNEURS DE LA NOUVELLE-ANGLETERRE ET DES PREMIERS MINISTRES DE L'EST DU CANADA • HALIFAX (NOUVELLE-ÉCOSSE) • DU 14 AU 16 JUIN • 1987

GROUPE DE TRAVAIL SUR LA PRODUCTIVITÉ FORESTIÈRE

Résumé

C'est en 1984, dans le cadre de la conférence des Gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des Premiers ministres de l'est du Canada, qu'a été constitué le Groupe de travail sur la productivité forestière. En vertu de la résolution 12-3, le Groupe a pour mandat d'examiner les causes de la baisse de productivité des forêts et de recommander des mesures propres à assurer, à long terme, la survie de ces ressources.

Depuis la quatorzième conférence annuelle, le Groupe s'est principalement consacré à ce qui suit :

- se tenir au courant des recherches scientifiques les plus récentes et étudier différents moyens d'améliorer la communication entre les particuliers ou les groupes s'intéressant aux effets de la pollution atmosphérique et des pluies acides sur les ressources forestières, et les aider à mieux coordonner leurs activités;
- recueillir des données sur les zones boisées de la région où l'on constate un dépérissement inexpliqué; et
- évaluer les répercussions sur l'industrie des produits de l'érable.

Le plan de travail du Groupe pour la prochaine année est le suivant :

- chercher des moyens de mieux contrôler la qualité de l'air dans les zones rurales se trouvant à proximité de forêts;
- favoriser la communication et la coordination entre les services canadiens et américains de recherche et de surveillance concernant les ressources forestières, tant au niveau fédéral qu'à celui des provinces et des États; et

VEUILLEZ NOTER

Ce document est distribué par le Secrétariat des conférences intergouvernementales canadiennes (SCIC) à des fins éducatives et informatives seulement. Il est interdit de l'utiliser à mauvais escient, de le vendre ou de s'en servir à des fins commerciales. Il est également interdit d'en reproduire le contenu pour des fins autres que l'éducation ou l'information, à moins d'avoir obtenu au préalable l'autorisation du SCIC.

° dresser une série de critères, acceptables par tous les intéressés, qui permettraient d'évaluer la santé des forêts, et en promouvoir l'utilisation.

Suivi

Que les gouverneurs et les Premiers ministres examinent le rapport et le projet de résolution et prennent les mesures qu'ils jugeront appropriées.

Pièces jointes

Rapport du Comité
Résolution 14-5
Projet de résolution 15-

Le 16 juin 1987

I Introduction

Au cours de l'année qui se termine, le Groupe de travail sur la productivité forestière a continué d'évaluer les effets de la pollution atmosphérique et des pluies acides sur les forêts de l'est du Canada et de la Nouvelle-Angleterre. Il s'est principalement attardé sur les points suivants :

- se tenir au courant des recherches scientifiques les plus récentes et étudier différents moyens d'améliorer la communication entre les particuliers ou les groupes s'intéressant aux effets de la pollution atmosphérique et des pluies acides sur les ressources forestières, et de les aider à mieux coordonner leurs activités;
- recueillir des données sur les zones boisées de la région où l'on constate un dépérissement; et
- évaluer les répercussions sur l'industrie des produits de l'érable.

Ces activités sont détaillées plus loin.

Le Groupe a été secondé dans ses efforts par son groupe consultatif scientifique, qui s'est occupé de résumer les résultats des principaux projets de recherche signalés et qui a soumis plusieurs recommandations propres à établir des rapports plus efficaces entre les institutions intéressées.

II État actuel des connaissances scientifiques

Un arbre est un organisme complexe qui peut vivre l'équivalent de plusieurs générations d'humains, d'où la lenteur à réagir aux perturbations environnantes, à moins que celles-ci ne soient très graves. C'est donc à long terme seulement que la recherche sur les effets de la pollution de l'air sur les forêts peut s'avérer efficace. Il est peu probable que l'on assiste du jour au lendemain à des progrès importants.

Par ailleurs, lorsqu'on aura enfin saisi les causes du dépérissement des ressources forestières, il sera peut-être trop tard pour remédier à la situation, ce qui ne fait qu'accroître les risques, inacceptables

selon le Groupe, et les dépenses que suppose une intervention reportée.

À l'heure actuelle, les scientifiques s'entendent pour dire que plusieurs espèces d'arbres d'Amérique du Nord et d'Europe présentent des signes évidents de dépérissement. Parmi les conifères, le cas le plus grave est celui de l'épinette rouge, entre autres dans les Adirondacks, le Vermont, le Massachusetts (comté de Berkshire) et le New Hampshire. Sur le mont Whiteface, dans les Adirondacks, ce dépérissement est de 60 à 70 p. 100.

Du côté des feuillus, certaines espèces sont menacées, comme le hêtre, le frêne, le cerisier et le bouleau, mais c'est l'érable à sucre qui cause les plus vives inquiétudes en raison de son importance économique et de la rapidité de la baisse enregistrée depuis 1982. Dans certaines régions du Québec, plus de 50 p. 100 des érables à sucre se meurent ou sont déjà morts. En ce qui concerne les autres espèces, notamment le frêne, de graves difficultés économiques sont à prévoir à cause de l'utilisation croissante de ces arbres à bois dur pour la fabrication de meubles.

Le dessèchement des rameaux et le dépérissement de certaines espèces d'arbres ne constituent pas un phénomène récent. On a déjà observé de nombreux cas découlant soit de facteurs abiotiques comme le climat, soit de facteurs biotiques comme les insectes et la maladie. Ce qui rend la situation actuelle particulièrement inquiétante, c'est le nombre d'espèces touchées, l'ampleur du problème sur le plan géographique, la relative simultanéité des premiers signes de dépérissement et la rapidité avec laquelle le problème s'est aggravé, surtout pour l'érable à sucre.

Pour le moment, les scientifiques sont incapables d'affirmer si c'est du côté de la pollution atmosphérique ou de celui des pluies acides qu'il faut chercher la cause pour ce qui est du nord-est du continent nord-américain. Ils notent toutefois ce qui suit :

- la pollution atmosphérique a eu des effets négatifs dans d'autres régions, comme le sud de la Californie;

- des expériences menées en laboratoire sur les jeunes plants ont permis d'établir un rapport

entre la présence d'ozone et la baisse de croissance et de productivité des forêts;

- dans les régions touchées, on note aussi un fort degré de pollution atmosphérique, de retombées acides et de dépôts métalliques; et

- seule la pollution atmosphérique semble constituer une explication raisonnable.

Autrement dit, la pollution atmosphérique contribue très certainement au dépérissement des forêts de la régions.

Enfin, comme l'a souligné William H. Smith, de l'Université Yale, les forêts sont soumises aux effets indirects de l'ensemble des agents polluants, comme le renforcement du rayonnement ultraviolet, le réchauffement du climat et des précipitations plus ou moins fortes. À la longue, ces facteurs peuvent causer plus de dommages que les polluants eux-mêmes.

III Dépérissement inexpliqué des forêts de l'est du Canada et de la Nouvelle-Angleterre

Afin de déterminer dans quelle mesure la pollution atmosphérique nuit aux forêts de l'est du Canada et de la Nouvelle-Angleterre, le Groupe a commencé par mener une enquête auprès des administrations. Chacune a été appelée à fournir des exemples de déclin des ressources forestières (ralentissement de la croissance, dessèchement des rameaux, perte de feuilles hâtive, etc.) pour lesquels aucune explication raisonnable n'a encore été trouvée.

Sans pouvoir remplacer une surveillance à long terme ou une étude scientifique rigoureuse, une pareille étude aide néanmoins à bien saisir toute l'ampleur que pourrait prendre le problème.

C'est peut-être au Québec que la situation a pris les proportions les plus alarmantes sans que les causes aient pu en être définies. Le phénomène a été observé pour la première fois chez certains peuplements d'érables en 1982; depuis, le mal s'est propagé au point de toucher aussi la plupart des autres feuillus avoisinants. En 1985, des prises de vue aériennes ont révélé que 40 p. 100 des peuplements d'érables présentent des dommages allant de légers à très graves,

selon les pertes de feuillage. Des groupes particulièrement endommagés ont été signalés dans toute la zone répertoriée, de même que des arbres morts de toutes catégories.

Parmi les symptômes, on note la petitesse et la pâleur des feuilles, la perte graduelle du feuillage, l'apparition fréquente de branches adventives, la présence d'armillaires de miel, la cicatrisation tardive des trous de coulée, un faible accroissement diamétral et la perte de l'écorce à certains points des branches et du tronc.

Ce dépérissement a été observé dans des zones aménagées et non aménagées ainsi que dans des régions qui n'ont connu ni prolifération d'insectes ni perturbations climatiques. C'est pourquoi les facteurs naturels ou anthropogénétiques autres que la pollution atmosphérique ne sont pas considérés comme la seule cause du problème, quoiqu'ils peuvent y contribuer.

Les premiers cas de dépérissement chez les conifères ont été observés dans le Vermont, où le taux de mortalité alarmant chez les épinettes rouges a attiré beaucoup d'attention. En 1985, plus de 5 000 acres de feuillus, des érables entre autres, présentent certains symptômes. Le dépérissement du frêne est également chose courante. En 1986, tous les peuplements de feuillus de l'État semblent atteints. Les causes restent indéterminées, mais certains facteurs naturels, comme le gel, ne sont pas écartés. L'étude en cours, qui est sur le point d'être complétée, devrait fournir plus d'information.

À l'Île-du-Prince-Édouard, aucune explication n'a encore été fournie concernant le taux de mortalité chez les jeunes épinettes blanches. Une étude a d'ailleurs été entreprise depuis maintenant un an.

Dans le Rhode Island, on s'inquiète des problèmes de croissance que l'on continue de noter chez les pins blancs qui ont fait l'objet d'un traitement sylvicole. Certains érables à sucre présentent également des symptômes semblables à ceux observés au Québec, quoiqu'il soit difficile de distinguer les ravages causés par la chenille spongieuse des autres facteurs pouvant entrer en ligne de compte. La croissance annuelle des forêts à l'échelle de l'État a baissé de 30 p. 100 de 1972 à 1985.

On cherche toujours aussi à expliquer le dépérissement, noté en 1986, des peuplements de bouleaux blancs que l'on retrouve sur les deux rives de la baie de Fundy, en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick, ainsi que les pertes d'aiguilles dont souffrent les épinettes rouges de l'ouest de cette dernière province. En Nouvelle-Écosse, les érables poussant à l'extérieur des zones urbaines semblent en bonne santé. Tel n'est toutefois pas le cas dans plusieurs régions du Nouveau-Brunswick, où la tordeuse de bourgeons continue de compliquer les efforts déployés pour déterminer les effets de tout autre élément nuisible aux grandes forêts de conifères.

Dans le Maine, on a trouvé une explication dans la plupart des cas, mais on continue de s'interroger sur les 150 000 acres d'érables à sucre qui ont perdu leurs couleurs de façon prématurée en 1986, sur le taux de mortalité croissant que l'on note du côté des mélèzes depuis dix ans, sur le dépérissement des bouleaux blancs, sur la production semencière excessive chez les érables rouges du Sud ainsi que sur le brunissement alarmant des vieilles épinettes rouges et des pins blancs partout dans l'État.

Dans le New Hampshire, une étude menée en 1986 sur soixante peuplements de feuillus (chêne rouge, érable à sucre, érable rouge, bouleau blanc, hêtre) dans le sud de l'État révèle que, chez 53 p. 100 des arbres, plus de 11 p. 100 de la cime est atteinte. En 1984, une étude entreprise par les services forestiers des États de New York, du Vermont et du New Hampshire range 38 p. 100 des épinettes et des sapins parmi les arbres à fort taux de mortalité, et 13 p. 100 parmi ceux dont le taux de mortalité est modéré.

De 1980 à 1983, toujours dans le New Hampshire, une analyse du coeur de 400 épinettes rouges a permis de constater que la croissance avait suivi un cours régulier de 1900 à 1960, mais qu'elle avait connu depuis un ralentissement très marqué (40 p. 100). Ni l'âge ni la taille de l'arbre n'entrent en ligne de compte. Aucune autre espèce de feuillus ou de conifères n'a connu une chute pareille. L'évolution des différents peuplements, le climat et la pollution atmosphérique sont autant de causes jugées possibles.

Dans le Massachusetts, des prises de vue à l'infrarouge de l'ensemble du territoire ont permis de déterminer les zones boisées ayant commencé à se

détériorer, après quoi on a entrepris, sur place, de trouver les causes. Aucune explication n'a encore été fournie en ce qui concerne les érables à sucre et les épinettes rouges du centre de l'État et du nord du comté de Berkshire.

Aucun cas de détérioration inexpliquée n'a été signalé dans les forêts du Connecticut ou de Terre-Neuve.

IV Effets sur l'industrie des produits de l'érable

Malgré la grande importance que revêt l'industrie forestière en général dans l'est du Canada et en Nouvelle-Angleterre, l'érable à sucre occupe une place particulière. Pour commencer, sa feuille est l'emblème national du Canada, et des milliers de touristes viennent chaque année admirer la toilette automnale des forêts d'érables de la région. Cet arbre ornemental de premier plan est également très recherché pour la grande qualité de son bois.

Outre ces qualités, l'érable à sucre donne aussi du sirop dont on tire beaucoup d'autres produits. Cette seule caractéristique de l'érable a rapporté 38 millions de dollars (Can.) au Québec en 1985, et près de 9 millions de dollars (US) au Vermont en 1984. (Ces chiffres ne tiennent pas compte des avantages secondaires dont bénéficient, entre autres, les fournisseurs de l'équipement requis pour le traitement du sucre.) Le Québec est le plus grand producteur de sirop d'érable au monde, et le Vermont vient au premier rang aux États-Unis.

En plus de constituer une importante source de revenu dans les zones rurales (un revenu brut d'environ 300 dollars l'acre), la production du sucre se retrouve souvent parmi les traditions transmises de génération en génération. C'est une activité qui, en plus d'unir les familles, lie la population à la terre. À cet égard, sa valeur est inestimable.

C'est pourquoi le Groupe de travail sur la productivité forestière s'est intéressé tout particulièrement au dépérissement de l'érable à sucre et à ses effets sur la région. Réuni à Québec en septembre 1986, le Groupe s'est rendu sur la rive sud et a constaté le degré de détérioration plus qu'alarmant des peuplements d'érables (presque exclusivement des érables à sucre) jadis robustes que

l'on y trouve. De nombreux arbres étaient déjà morts, ou presque, et le couvert était parsemé de larges ouvertures. Certains arbres qui semblaient vigoureux encore il y a quelques années étaient maintenant destinés à servir de bois de chauffage. Le propriétaire a toutefois eu de la chance à cet égard, car le bois pourrit si vite que, souvent, il ne peut être récupéré.

Lorsqu'ils se sont réunis à Burlington (Vermont) en mars 1987, les membres du Groupe se sont longuement entretenus avec un producteur de sucre de Johnson, M. David Marvin. Membre actif de la Vermont Maple Sugarmakers Association, M. Marvin a déjà occupé le poste de président de l'International Maple Syrup Institute. Avec sa femme, il administre une érablière de 900 acres (16 000-18 000 arbres).

Selon M. Marvin, le dépérissement des érables risque d'avoir pour chaque producteur de sucre des conséquences économiques très graves. En plus des recettes proprement dites, c'est tout l'investissement lié à l'équipement qui est en jeu. Par ailleurs, une érablière met quarante ans à redevenir productive. Les investisseurs possibles commencent donc à redoubler de prudence à l'égard d'une entreprise dans laquelle le délai de récupération est de 20 à 25 ans et dont il est impossible de garantir, à long terme, la principale ressource.

À ces conséquences économiques s'ajoutent le fait que c'est tout un mode de vie qui est menacé. C'est donc aussi avec une part d'émotivité que les producteurs considèrent la situation. Ils cherchent actuellement des moyens de financer de nouvelles recherches, mais la mise en place d'un programme rigoureux de lutte contre la pollution leur paraît déjà s'imposer.

V Programme pour l'an prochain

Le Groupe de travail sur la productivité forestière compte se consacrer l'an prochain à ce qui suit :

Contrôle de la qualité de l'air dans les zones rurales. Les administrations des provinces et des États ainsi que les autorités fédérales ont installé dans les quatre coins de la région de nombreuses stations de contrôle de la qualité de l'air.

Toutefois, parce qu'on s'est préoccupé surtout de la santé des humains, la plupart de ces stations ont été bâties dans des zones urbaines. De nouvelles stations devraient être aménagées près des zones boisées de façon à évaluer la quantité d'agents polluants susceptibles de nuire aux forêts.

Certaines stations ont déjà cette vocation : près du réservoir Quabbin (Massachusetts), sur le mont Moosilauke (New Hampshire), à Howland (Maine), au Québec ainsi qu'en plusieurs points des provinces de l'Atlantique où se trouve installé le dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides (DNARPA). Il reste que ces stations ne suffisent pas. L'an prochain, le Groupe projette de chercher, de concert avec le Comité sur l'environnement, des moyens de remédier à la situation dans les zones boisées.

Coordination des travaux menés de part et d'autre de la frontière. Au niveau fédéral, la coordination des recherches concernant les effets de la pollution atmosphérique sur les forêts est assurée, aux États-Unis, par le Forest Service et la Northeastern Forest Experiment Station, et, au Canada, par le Bureau canadien de liaison sur le transport à distance des polluants atmosphériques et le Service canadien des forêts. Malgré les progrès accomplis grâce à ces organismes dans leur pays respectif, il reste encore beaucoup à faire pour améliorer la coordination des travaux entre le Canada et les États-Unis. En particulier, les organismes relevant des provinces et des États doivent être appelés à collaborer.

L'an prochain, le Groupe s'efforcera d'amener les services forestiers du Canada et des États-Unis à multiplier les échanges entre eux et à mieux coordonner leurs travaux de recherche et de contrôle sur la santé des forêts, et veillera à ce que les administrations des provinces et des États puissent intervenir.

Entente sur les critères de bonne santé des forêts. Le Groupe projette enfin de dresser une série de critères, acceptables par tous les intéressés, qui permettraient d'évaluer la santé des forêts, et d'en promouvoir l'utilisation grâce à des ateliers destinés aux agents forestiers et aux chercheurs. Ces critères pourraient également être à la base d'un système de surveillance régionale.

VI Conclusions

Selon toute apparence, il existe peu de doutes quant aux effets négatifs de la pollution atmosphérique sur les forêts de l'est du Canada et de la Nouvelle-Angleterre. Même si ce n'est pas encore pour demain que l'on réussira à établir un rapport de cause à effet, les recherches doivent se poursuivre. Le Groupe a d'ailleurs trouvé plusieurs moyens d'améliorer les mécanismes déjà en place.

Il estime toutefois que l'information actuellement disponible justifie la mise en place de programmes de lutte contre la pollution. Tout délai à cet égard pose des risques inacceptables.

850-32/040

POLLUTION ATMOSPHERIQUE ET PRODUCTIVITE FORESTIERE

RESOLUTION 14-5

ATTENDU que l'industrie des produits forestiers revêt une importance économique vitale pour la Nouvelle-Angleterre et l'Est du Canada;

ATTENDU que le Groupe de travail sur la productivité forestière a tenté, de concert avec son Groupe consultatif scientifique, de définir l'état actuel des connaissances sur la question de la pollution atmosphérique et de la productivité forestière;

ATTENU que les pressions dont sont victimes les ressources forestières de la Nouvelle-Angleterre et de l'Est canadien sont en voie d'être documentées, et que les dépôts acides ainsi que les polluants atmosphériques dont ils découlent, tels l'anhydride sulfureux, l'oxyde d'azote et l'ozone, sont parmi les causes soupçonnées;

ATTENDU que le déclin rapide des érablières dans le sud du Québec et dans le nord de la Nouvelle-Angleterre suscite une inquiétude particulière; et

ATTENDU qu'il est nécessaire d'améliorer la communication entre les scientifiques des diverses administrations qui étudient la pollution atmosphérique par rapport à la productivité forestière, et entre les scientifiques et ceux à qui il revient de prendre les décisions d'orientation et de gestion;

PAR CONSEQUENT, IL EST RESOLU que les Gouverneurs et les Premiers ministres réunis en conférence expriment leur inquiétude à l'égard des effets des polluants atmosphériques, y compris l'ozone, sur les écosystèmes forestiers, demandent que des mesures additionnelles soient prises à l'échelle régionale pour déterminer la capacité actuelle de surveillance de même que les lacunes qu'il y a lieu de combler au moyen de stations de surveillance supplémentaires afin de mesurer l'effet des polluants atmosphériques sur la productivité forestière, et demandent au Groupe de travail de lui faire part de ses conclusions;

IL EST EN OUTRE RESOLU que la Conférence charge le Groupe de travail sur la productivité forestière de préparer des rapports à jour sur l'état des recherches présentement effectuées en Nouvelle-Angleterre et dans l'Est du Canada et visant expressément à mieux définir les rapports entre la pollution atmosphérique et la productivité forestière; et

IL EST EN OUTRE RESOLU que les Gouverneurs et les Premiers ministres réunis en conférence expriment leur inquiétude à l'égard de la santé des érablières dans leurs diverses administrations, et chargent le Groupe de travail sur la productivité forestière d'évaluer la situation et de faire état de ses conclusions le plus tôt possible.

ADOPTEE A LA 14e CONFERENCE ANNUELLE DES GOUVERNEURS DE LA NOUVELLE-ANGLETERRE ET DES PREMIERS MINISTRES DE L'EST DU CANADA
le 13 juin 1986

Gouverneur Michael S. Dukakis
Coprésident

Premier ministre Richard B. Hatfiel
Coprésident